

Welcome to DialogClassic Web(tm)

File 351:Derwent WPI 1963-2006/UD,UM &UP=200637

(c) 2006 The Thomson Corp.

*File 351: Preview the enhanced DWPI through ONTAP DWPI (File 280).

For more information, visit <http://www.dialog.com/dwpi/>.

Set	Items	Description
-----	-------	-------------

---	-----	-----
-----	-------	-------

?

S PN=JP 2000112639

S1	1	PN=JP 2000112639
----	---	------------------

?

T 1/5

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2006 The Thomson Corp. All rts. reserv.

013182784 **Image available**

WPI Acc No: 2000-354657/200031

XRPX Acc No: N00-265761

Coordinate input device for operating cursor in computer, etches minute portion of insulated substrate at bending portion of terminal, through which position coordinate signal is obtained

Patent Assignee: NIPPON KOKUEN KOGYO KK (NIKO-N); SMK CORP (SMKS-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000112639	A	20000421	JP 98284456	A	19981006	200031 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98284456 A 19981006

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

JP 2000112639	A		8	G06F-003/03	
---------------	---	--	---	-------------	--

Abstract (Basic): JP 2000112639 A

NOVELTY - A lower electrode plate (10) which consists of resistance layer (15) is arranged opposing to upper electrode plate (11). A position coordinate signal is obtained from terminal (18) via electrode (17) and connection pattern (28). A minute portion of the insulated substrate (12) at the bending portion of the terminal (18) is removed.

USE - For operating cursor by tracing with fingertip, nib such as touch pad or touch panel in computer.

ADVANTAGE - Reduces number of parts hence complexity in assembling is reduced. Since thickness of the insulated substrate at bending portion of the terminal is reduced, hence electrode and pattern of bending portion does not peel and hence disconnection is avoided.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows coordinate input device.

- Lower electrode plate (10)
- Upper electrode plate (11)
- Insulated substrate (12)
- Resistance layer (15)
- Electrode (17)
- Terminal (18)
- Connection pattern (28)

pp; 8 DwgNo 1/5

Title Terms: COORDINATE; INPUT; DEVICE; OPERATE; CURSOR; COMPUTER; ETCH;
MINUTE; PORTION; INSULATE; SUBSTRATE; BEND; PORTION; TERMINAL; THROUGH;
POSITION; COORDINATE; SIGNAL; OBTAIN

Derwent Class: T01; T04

International Patent Class (Main): G06F-003/03

International Patent Class (Additional): G06F-003/033

File Segment: EPI

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-112639

(P2000-112639A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 3/03	3 1 5	G 0 6 F 3/03	3 1 5 C 5 B 0 6 8
3/033	3 1 0	3/033	3 1 0 Y 5 B 0 8 7

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-284456

(22) 出願日 平成10年10月6日 (1998.10.6)

(71) 出願人 000231202

日本黒鉛工業株式会社

滋賀県大津市唐橋町9番22号

(71) 出願人 000107500

エスエムケイ株式会社

東京都品川区戸越6丁目5番5号

(72) 発明者 片木 清隆

滋賀県大津市栗林町5番1号 日本黒鉛工

業株式会社瀬田分工場内

(74) 代理人 100076255

弁理士 古澤 俊明 (外1名)

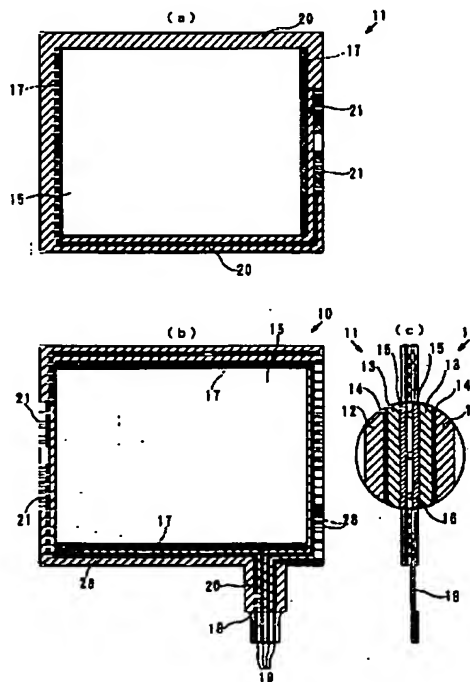
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 座標入力装置

(57) 【要約】

【目的】 下部電極板10、上部電極板11又は引出し端子部18を折り曲げて使用しても電極部やパターンの剥離がなく、しかも、部品点数の増加、組立ての複雑さなどの問題点を解決した座標入力装置を提供することを目的とする。

【構成】 厚目の絶縁基板12と薄目の絶縁基板13との多層構造とし、かつ、抵抗層15を形成した下部電極板10と上部電極板11とを、小さな間隙をもって対向して押圧点の位置座標信号をそれぞれの電極17と連結用パターン28を介して引出し端子部18から導出するようにした座標入力装置において、下部電極板10、上部電極板11又は引出し端子部18の折り曲げ部分は、厚目の絶縁基板12を除去して、薄目の絶縁基板13だけとした座標入力装置である。したがって、引出し電極部19が外側になるように折り曲げても、逆に内側になるようにして折り曲げても剥離、断線などが発生することなく、また、曲げの曲率半径が小さくなってコンパクトにできる。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下部電極板10と上部電極板11とを、厚目の絶縁基板12と薄目の絶縁基板13との多層構造とし、かつ、前記薄目の絶縁基板13側に抵抗層15を形成してなり、これらの下部電極板10と上部電極板11とをドットスペーサ16による小さな間隙をもって対向して押圧点の位置座標信号をそれぞれの電極17と連結用パターン28を介して下部電極板10と上部電極板11の少なくともいずれか一方を延長して形成した引出し端子部18から導出するようにした座標入力装置において、前記引出し端子部18の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去してなることを特徴とする座標入力装置。

【請求項2】 下部電極板10と上部電極板11とを、厚目の絶縁基板12と薄目の絶縁基板13との多層構造とし、かつ、前記薄目の絶縁基板13側に抵抗層15を形成してなり、これらの下部電極板10と上部電極板11とをドットスペーサ16による小さな間隙をもって対向して押圧点の位置座標信号をそれぞれの電極17と連結用パターン28を介して下部電極板10と上部電極板11の少なくともいずれか一方を延長して形成した引出し端子部18から導出するようにした座標入力装置において、前記下部電極板10と上部電極板11は、それぞれ別体に形成し、これらの下部電極板10と上部電極板11を積層したとき、互いに密着する中継電極パターン21をそれぞれ形成し、前記それぞれの電極17を、前記中継電極パターン21をもって下部電極板10と上部電極板11のいずれか一方の引出し端子部18を形成した面に移行させて同一面にすべての引出し電極部19を形成し、この引出し端子部18の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去してなることを特徴とする座標入力装置。

【請求項3】 下部電極板10の中継電極パターン21と上部電極板11の中継電極パターン21とを導電性接着剤にて接続してなることを特徴とする請求項2記載の座標入力装置。

【請求項4】 下部電極板10と上部電極板11とを、厚目の絶縁基板12と薄目の絶縁基板13との多層構造とし、かつ、前記薄目の絶縁基板13側に抵抗層15を形成してなり、これらの下部電極板10と上部電極板11とをドットスペーサ16による小さな間隙をもって対向して押圧点の位置座標信号をそれぞれの電極17と連結用パターン28を介して下部電極板10と上部電極板11を延長して形成した2つの引出し端子部18から導出するようにした座標入力装置において、前記2つの引出し端子部18は、前記下部電極板10と上部電極板11のそれぞれを、重ねたときに一致しないように位置をずらして延長して形成し、これらの引出し端子部18に、下部電極板10と上部電極板11のそれぞれの該当する電極17に接続された前記引出し電極部19を形成

し、これらの引出し端子部18の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去してなることを特徴とする座標入力装置。

【請求項5】 下部電極板10と上部電極板11とを、厚目の絶縁基板12と薄目の絶縁基板13との多層構造とし、かつ、前記薄目の絶縁基板13側に抵抗層15を形成してなり、これらの下部電極板10と上部電極板11とをドットスペーサ16による小さな間隙をもって対向して押圧点の位置座標信号をそれぞれの電極17と連結用パターン28を介して下部電極板10と上部電極板11の少なくともいずれか一方を延長して形成した引出し端子部18から導出するようにした座標入力装置において、前記引出し端子部18の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去するとともに、前記下部電極板10と上部電極板11は、折り返し部30の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去して薄目の絶縁基板13のみで一体につながっていることを特徴とする座標入力装置。

【請求項6】 薄目の絶縁基板13の折り返し部30に、周縁部の連結用パターン28を残して折り返し用のスリット29を形成してなることを特徴とする請求項5記載の座標入力装置。

【請求項7】 下部電極板10と上部電極板11における電極17、連結用パターン28、中継電極パターン21を抵抗層15の周縁部に形成し、中継電極パターン21を除いた周縁部分を絶縁層20で被覆してなることを特徴とする請求項2又は3記載の座標入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータにおけるタッチパッド、タッチパネルなどのように、指先、ペン先などでなぞることによりカーソルを操作するための座標入力装置に関し、下部電極板、上部電極板又は引出し端子部の折り曲げ部分における電極やパターンが剥離したり断線したりしないようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、座標入力装置は、下部電極板10と上部電極板11とのそれぞれの抵抗層15がドットスペーサ16を介して向い合うように積層して構成されるが、本出願人は、操作側絶縁基板をその厚さに比して撓み易くする目的で、図4(f)に示すように、下部電極板10及び上部電極板11を、厚目の第1の絶縁基板12と薄目の第2の絶縁基板13との2層構造とし、第2の絶縁基板13側に抵抗層15を形成したもののについて、すでに提案した(特開平8-241162号)。このような構成における引出し端子部18は、下部電極板10と上部電極板11のそれぞれの一部を延長し、やや位置をずらしてなるものであるから、電極板10、11と同様、厚目の第1の絶縁基板12と薄目の第2の絶縁基板13の2層構造からなるものである。

【0003】さらに詳しくは、図4(f)において、下部電極板10及び上部電極板11は、厚目の第1の絶縁基板12と薄目の第2の絶縁基板13とを接着剤層14で2層構造とし、第2の絶縁基板13側に抵抗層15を形成し、さらにその上にドットスペーサ16を多数突設してなるものである。

【0004】また、前記下部電極板10は、図4(a)に示すように、左右にX軸の電極17を形成するとともに、一端部の第1の絶縁基板12と第2の絶縁基板13を延長した引出し端子部18に引出し電極部19を形成し、引出し電極部19を除いた電極17部分を絶縁層20で被覆してなるものである。同様に、前記上部電極板11は、図4(b)に示すように、上下にY軸の電極17を形成するとともに、一端部の第1の絶縁基板12と第2の絶縁基板13を延長した引出し端子部18に引出し電極部19を形成し、引出し電極部19を除いた電極17部分を絶縁層20で被覆してなるものである。なお、下部電極板10の引出し電極部19と上部電極板11の引出し電極部19とは、図4(c)に示すように、互いに重ならないように位置をずらして形成されている。

【0005】このように構成された座標入力装置の引出し端子部18は、180度折り返してプリント基板のコネクタなどに接続される場合が多い。

【0006】図4に示すような座標入力装置における引出し端子部18は、下部電極板10の引出し電極部19が上向きであれば、上部電極板11の引出し電極部19が下向きとなるように、互いに逆向きに形成したものであるから、引出し端子部18部分をどちら側に屈曲しても、いずれか一方が図4(d)のように引出し電極部19が引出し端子部18の外側になり、他方が図4(e)のように引出し電極部19が引出し端子部18の内側になる。なお、図4(d)(e)(f)において、作図の都合上、厚さ方向に誇張して描いてある。

【0007】このように、引出し端子部18は、厚目の第1の絶縁基板12と薄目の第2の絶縁基板13の2層構造からなる下部電極板10と上部電極板11をそのまま延長して形成したものであるから、180度折り返して使用する場合に、厚目の第1の絶縁基板12の作用により、折り曲げ部分の極率半径が大きくなって、コンパクトにまとめて収容することができなかつた。また、図4(e)のように引出し電極部19が厚目の第1の絶縁基板12の内側になるときは、引出し電極部19が厚目の第1の絶縁基板12から剥離したり、断線したりするおそれがあった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】そこで、図5に他の従来例として示した下部電極板10及び上部電極板11は、前記同様厚目の第1の絶縁基板12と薄目の第2の絶縁基板13との2層構造とするが、引出し端子部18

は、薄目の第2の絶縁基板13だけの別部材で形成して下部電極板10と上部電極板11の間に挟み込んでヒートシールなどで接着してなるものである。

【0009】なお、図5における引出し端子部18の引出し電極部19が、下部電極板10側に接続されたものも上部電極板11側に接続されたものも同一面に表れるように構成構成するため、下部電極板10と上部電極板11の一侧縁部分に、それぞれ電極17から導出した中継電極パターン21a、21bを形成し、下部電極板10と上部電極板11を重ね合わせるときに、中継電極パターン21a、21b部分にだけ、別部材で構成した引出し端子部18を間に挟むようにしたものである。また、この引出し端子部18には、同一面だけに引出し電極部19を設け、かつ、基端部には、上部電極板11の中継電極パターン21bと直接重ねて接する表面位置に中継電極パターン21を形成し、さらに、下部電極板10の中継電極パターン21aに接する裏面位置に中継電極パターン21を形成するとともに、スルーホール22を通して中継電極パターン21と接触するように表面位置の中継電極パターン21を形成したものである。

【0010】このように構成された引出し端子部18は、薄目の第2の絶縁基板13だけの別部材で形成したので、180度折り返して使用しても折り曲げ部分の極率半径が小さくでき、コンパクトにまとめて収容できる。引出し電極部19が内側になっても剥離したり、断線したりすることはほとんどない。

【0011】ところが、図5に示すものは、下部電極板10や上部電極板11とは別部材にて引出し端子部18を作らなければならないこと、引出し端子部18の同一面に引出し電極部19を揃えるため、スルーホール22によって連結するようにして表裏両面に中継電極パターン21を形成しなければならないこと、下部電極板10、上部電極板11、引出し端子部18におけるすべての中継電極パターン21のすべての位置合わせをする必要があることなど、製造が面倒で、部品点数が増加し、構造、組立ての複雑さがあるという問題があった。

【0012】本発明は、下部電極板10、上部電極板11又は引出し端子部18を折り曲げて使用しても電極部やパターンの剥離させなく、しかも、部品点数の増加、組立ての複雑さなどの問題点を解決した座標入力装置を提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、下部電極板10と上部電極板11とを、厚目の絶縁基板12と薄目の絶縁基板13との多層構造とし、かつ、前記薄目の絶縁基板13側に抵抗層15を形成してなり、これらの下部電極板10と上部電極板11とをドットスペーサ16による小さな間隙をもって対向して押圧点の位置座標信号をそれぞれの電極17と連結用パターン28を介して下部電極板10と上部電極板11の少なくともいずれか一

方を延長して形成した引出し端子部18から導出するようにした座標入力装置において、前記下部電極板10と上部電極板11が一体に連結している場合におけるこれらの折り曲げ部分又は電極板から一体に延長した引出し端子部18における折り曲げ部分の厚目の絶縁基板12を除去してなることを特徴とする座標入力装置である。

【0014】このような構成による本発明の座標入力装置は、引出し端子部18を折り曲げて、シャーシーなどのコネクタを介してプリント配線に接続される。このとき、引出し端子部18は、厚目の第1の絶縁基板12を除去して薄目の第2の絶縁基板13のみ延長し、引出し電極部19を形成したので、引出し電極部19が外側になるようにして折り曲げて、また、逆に引出し電極部19が内側になるようにして折り曲げて、剥離、断線などが発生することはない。

【0015】さらに、下部電極板10と上部電極板11が一体に連結している場合におけるこれらの折り曲げ部分を薄目の第2の絶縁基板13だけとすることにより、折り曲げて剥離、断線などが発生することがないから、この薄目の第2の絶縁基板13の折り返し部30に、周縁部の連結用パターン28を残して折り返し用のスリット29を形成すれば、構造、組立てがより一層簡単になり、コストの低下ができる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の第1実施例を図1及び図2に基づき説明する。図1(a)は、上部電極板11を示し、図1(b)は、下部電極板10を示し、図1(c)は、下部電極板10と上部電極板11とを重ね合わせた座標入力装置を示している。

【0017】図1(b)において、前記下部電極板10は、PET(ポリエチレンテレフタレート)樹脂からなる厚さ100～150 μ m程度の厚目の第1の絶縁基板12と、同じくPET樹脂からなる厚さ25 μ m程度の薄目の第2の絶縁基板13とを接着剤層14で張り合わせて2層構造とし、第2の絶縁基板13側にITO(インジウムと錫の酸化物)の蒸着膜又はカーボン膜からなる抵抗層15を形成し、この抵抗層15には、上下の側縁部のやや内側にY軸の電極17をそれぞれ形成するとともに、抵抗層15のいずれか一方の側縁部(図中左端部)に2個の中継電極パターン21を形成する。

【0018】前記下部電極板10における一端部(図中下右端部)を延長して引出し端子部18を形成するが、このとき、厚目の第1の絶縁基板12を除去して薄目の第2の絶縁基板13のみ延長する。この薄目の第2の絶縁基板13からなる引出し端子部18には、4本の引出し電極部19を形成し、これらの引出し電極部19は、前記上下の2本の電極17と2個の中継電極パターン21に周縁部を通してそれぞれ連結用パターン28にて結合する。前記抵抗層15の周縁部における上下の2本の電極17と連結用パターン28を形成した部分は、中継

電極パターン21を除いて絶縁層20で被覆する。また、前記引出し端子部18も、引出し電極部19の先端部分を除いて絶縁層20で被覆する。さらに、抵抗層15が露出した中央部分には、高さ10 μ m、直径100 μ mのドットスペーサ16を3mm程度の間隔で多数突設される。

【0019】同様に、前記下部電極板10は、厚目の第1の絶縁基板12と薄目の第2の絶縁基板13とを接着剤層14で張り合わせ、第2の絶縁基板13側に抵抗層15を形成し、この下部電極板10には、図1(a)に示すように、左右にX軸の電極17を形成するとともに、抵抗層15のいずれかの側縁部(図中右端部で、下部電極板10と上部電極板11とを重ねたとき中継電極パターン21同士が一致する位置)に2個の中継電極パターン21を形成する。前記2本の電極17と2個の中継電極パターン21との間は、周縁部を通るそれぞれの連結用パターン28にて結合する。また、抵抗層15の周縁部は、中継電極パターン21を除いて絶縁層20で被覆する。

【0020】以上のように構成された下部電極板10と上部電極板11を、図1(c)に示すように、重ねあわせてヒートシールにより熱圧着して接着する。このとき、下部電極板10の中継電極パターン21と上部電極板11の中継電極パターン21とが互いに電気的に接続されるように導電性の接着剤が使用される。なお、下部電極板10と上部電極板11の周縁の絶縁層20部分を接着する場合には、同一の導電性の接着剤を用いることができるが、絶縁層20以外の抵抗層15の部分にはみ出さないようにすることは勿論である。

【0021】このようにして下部電極板10の抵抗層15と上部電極板11の抵抗層15とがドットスペーサ16によりわずかな間隙をもって対峙した座標入力装置が構成される。この座標入力装置における下部電極板10側の引出し電極部19は、電極17から連結用パターン28を介して直接引出し端子部18に導き出されるが、上部電極板11側の引出し電極部19は、電極17から連結用パターン28を介して一旦中継電極パターン21へ接続され、さらに、下部電極板10側の中継電極パターン21、連結用パターン28を介して引出し電極部19へ導き出される。つまり、下部電極板10の引出し電極部19と上部電極板11の引出し電極部19がともに同一の引出し端子部18の同一面から外部へ導き出される。

【0022】本発明による座標入力装置は、図2に示すように、シャーシー24の一方の面に取り付けられ、引出し電極部19が外側になるようにして引出し端子部18を折り曲げて、シャーシー24の他方の面のプリント基板25のコネクタ26を介してプリント配線27に接続される。このとき、引出し端子部18は、厚目の第1の絶縁基板12を除去して薄目の第2の絶縁基板13の

み延長し、引出し電極部19を形成したので、引出し電極部19が外側になるようにして折り曲げて、また、逆に引出し電極部19が内側になるようにして折り曲げて剥離、断線などが発生することはない。引出し端子部18は、折り曲げずに使用してもよく、使用方法は、この例に限られるものではない。

【0023】図3は、本発明の第2実施例を示すもので、第1実施例と異なるところは、下部電極板10と上部電極板11を構成する厚目の第1の絶縁基板12は、それぞれ別体であるが、薄目の第2の絶縁基板13は、一体につながったものであるという点である。つまり、下部電極板10と上部電極板11における薄目の第2の絶縁基板13は、一体に連続した一枚物からなり、中央の折り返し部30に、周縁部の連結用パターン28を残して折り返し用のスリット29を形成してなり、また、下部電極板10と上部電極板11におけるそれぞれの電極17は、抵抗層15の周縁部に形成した連結用パターン28を介して直接引出し端子部18の引出し電極部19に接続したものである。そして、薄目の第2の絶縁基板13における中央の折り返し部30で折り曲げて、下部電極板10と上部電極板11を重ね合わせて本発明の座標入力装置が得られる。この場合、第1実施例に示すような中継電極パターン21は、 unnecessaryになる。

【0024】前記第1、第2実施例では、下部電極板10と上部電極板11のいずれか一方のみに引出し端子部18を一体に形成したが、本発明は、これに限られるものではなく、図4に示すように、下部電極板10と上部電極板11の両方に引出し端子部18を一体に形成した場合でもよく、この場合には、それぞれの引出し端子部18の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去して薄目の第2の絶縁基板13に引出し電極部19を形成すればよい。

【0025】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、下部電極板10、上部電極板11又は引出し端子部18の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去して薄目の絶縁基板13だけとしたので、引出し端子部18を折り曲げて使用しても、折り曲げ部分の電極やパターンが剥離したり、断線したりせず、また、折り曲げ部分の極率半径を小さくでき、コンパクトにまとめて収容することができる。

【0026】請求項2記載の発明によれば、下部電極板10と上部電極板11は、それぞれ別体に形成し、これらの下部電極板10と上部電極板11を積層したとき、互いに密着する中継電極パターン21をそれぞれ形成し、それぞれの電極17を、中継電極パターン21をもって下部電極板10と上部電極板11のいずれか一方の引出し端子部18を形成した面に移行させて同一面にすべての引出し電極部19を形成し、この引出し端子部18の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去し

てなるので、抵抗層15の周縁部における電極17、中継電極パターン21、連結用パターン28の形成のみで済み、別体の引出し端子部18を作ったり、引出し端子部18の同一面に引出し電極部19を描くため、スルーホール22によって連結したりするようなことが必要なくなり、構成が簡単になる。

【0027】請求項3記載の発明によれば、下部電極板10の中継電極パターン21と上部電極板11の中継電極パターン21とを導電性接着剤にて接続したので、重ね合わせた上下の中継電極パターン21が確実に接続される。

【0028】請求項4記載の発明によれば、引出し端子部18は、下部電極板10と上部電極板11のそれぞれを、重ねたときに一致しないように位置をずらして延長して形成し、これらの引出し端子部18に、下部電極板10と上部電極板11のそれぞれの該当する電極17に接続された引出し電極部19を形成し、これらの引出し端子部18の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去したので、従来装置に手を加えることにより、より効果的な座標入力装置が簡単に得られる。

【0029】請求項5記載の発明によれば、下部電極板10と上部電極板11は、それぞれ別体の厚目の絶縁基板12と、一体につながった薄目の絶縁基板13とからなり、この薄目の絶縁基板13の折り返し部30の折り曲げ部分における厚目の絶縁基板12を除去したので、下部電極板10と上部電極板11の積層時の位置決めが正確になり、部品点数も削減できる。また、中継電極パターン21が不要になり、さらに、中継電極パターン21同士を導電性接着剤で接着する作用が不要になって製造が容易になる。

【0030】請求項6記載の発明によれば、薄目の絶縁基板13の折り返し部30に、周縁部の連結用パターン28を残して折り返し用のスリット29を形成したので、組立て時の折り返しが簡単で、位置合わせも正確にできる。

【0031】請求項7記載の発明によれば、下部電極板10と上部電極板11における電極17、連結用パターン28、中継電極パターン21を抵抗層15の周縁部に形成し、中継電極パターン21を除いた周縁部分を絶縁層20で被覆したので、下部電極板10の中継電極パターン21と上部電極板11の中継電極パターン21とを導電性接着剤にて電気的に接続するとともに、下部電極板10と上部電極板11とを機械的に一体に結合することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による座標入力装置の第1実施例を示すもので、(a)は、上部電極板11の平面図、(b)は、下部電極板10の平面図、(c)は、下部電極板10と上部電極板11を重ね合わせた座標入力装置の一部拡大した側面図である。

【図2】本発明による座標入力装置をプリント基板25に取り付けた状態の一部拡大した側面図である。

【図3】本発明による座標入力装置の第2実施例を示すもので、(a)は、上部電極板11と下部電極板10の平面図、(b)は、下部電極板10と上部電極板11を重合した座標入力装置の一部拡大した側面図である。

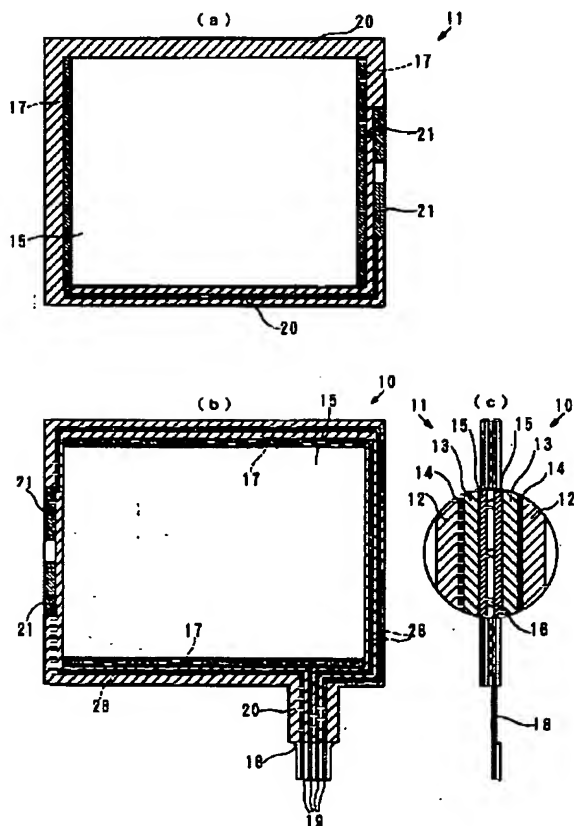
【図4】従来の座標入力装置の第一実施例を示すもので、(a)は、下部電極板10の平面図、(b)は、上部電極板11の平面図、(c)は、下部電極板10と上部電極板11を重合した座標入力装置の平面図、(d)は、引出し電極部19を外側にして引出し端子部18を折り曲げたときの拡大説明図、(e)は、引出し電極部19を内側にして引出し端子部18を折り曲げたときの拡大説明図、(f)は、下部電極板10の断面図(説明の都合上、縦横の長さに比較して厚さを十分厚くして記載してある)である。

【図5】従来の座標入力装置の第二実施例を示すもので、(a)は、下部電極板10の平面図、(b)は、上部電極板11の平面図、(c)は、下部電極板10、上部電極板11とは別部材で構成した引出し端子部18の平面図、(d)は、下部電極板10と上部電極板11の間に引出し端子部18を挟んだ状態の説明図である。

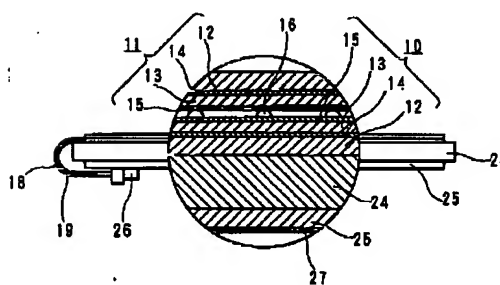
【符号の説明】

10…下部電極板、11…上部電極板、12…第1の絶縁基板、13…第2の絶縁基板、14…接着剤層、15…抵抗層、16…ドットスペーサ、17…電極、18…引出し端子部、19…引出し電極部、20…絶縁層、21…中継電極パターン、22…スルーホール、24…シャーシー、25…プリント基板、26…コネクタ、27…プリント配線、28…連結用パターン、29…スリット、30…折り返し部。

【図1】

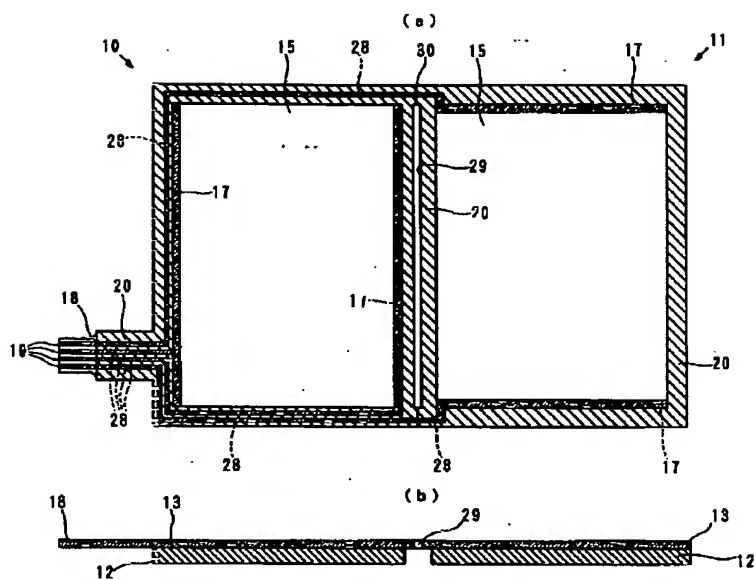


【図2】

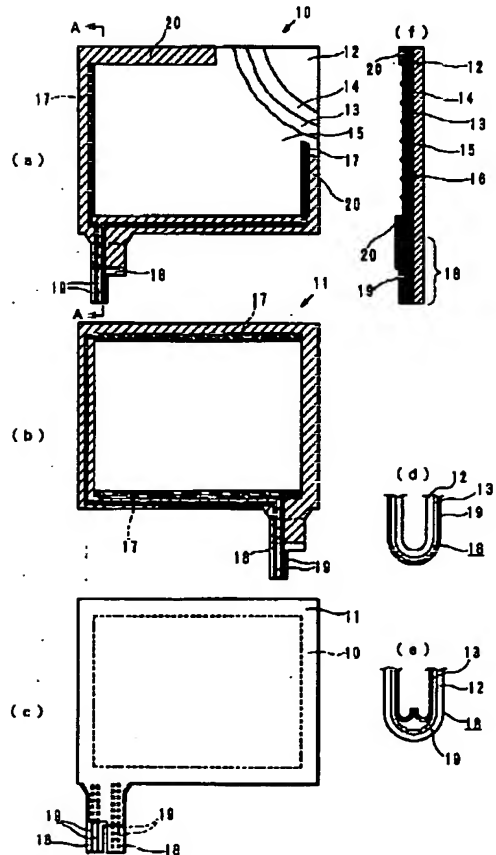


Best Available Copy

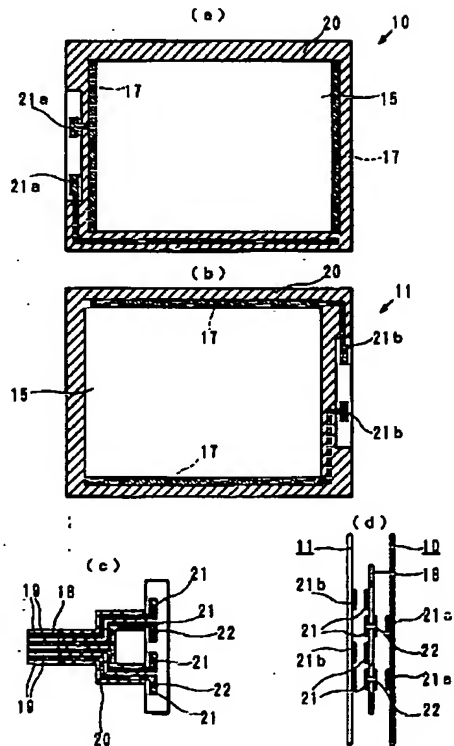
【図3】



【例4】



【図5】



!(8) 000-112639 (P2000-112639A)

フロントページの続き

(72)発明者 石橋 弘敏
東京都品川区戸越6丁目5番5号 エスエ
ムケイ株式会社内

Fターム(参考) 5B068 AA32 BB06 BC08 DE15
5B087 CC12 CC16 CC37